

POWERED BY **Dialog****Cutting tool with clamping holder - has interconnected coolant passages in tip to keep tip wet****Patent Assignee:** HERTEL WERKZEUGE AG**Inventors:** GLASER F**Patent Family**

| Patent Number | Kind | Date | Application Number | Kind | Date | Week | Type |
|---------------|------|----------|--------------------|------|----------|--------|------|
| DE 3740814 | A | 19890615 | DE 3740814 | A | 19871202 | 198925 | B |

Priority Applications (Number Kind Date): DE 3740814 A (19871202)**Patent Details**

| Patent | Kind | Language | Page | Main IPC | Filing Notes |
|------------|------|----------|------|----------|--------------|
| DE 3740814 | A | | 9 | | |

Abstract:

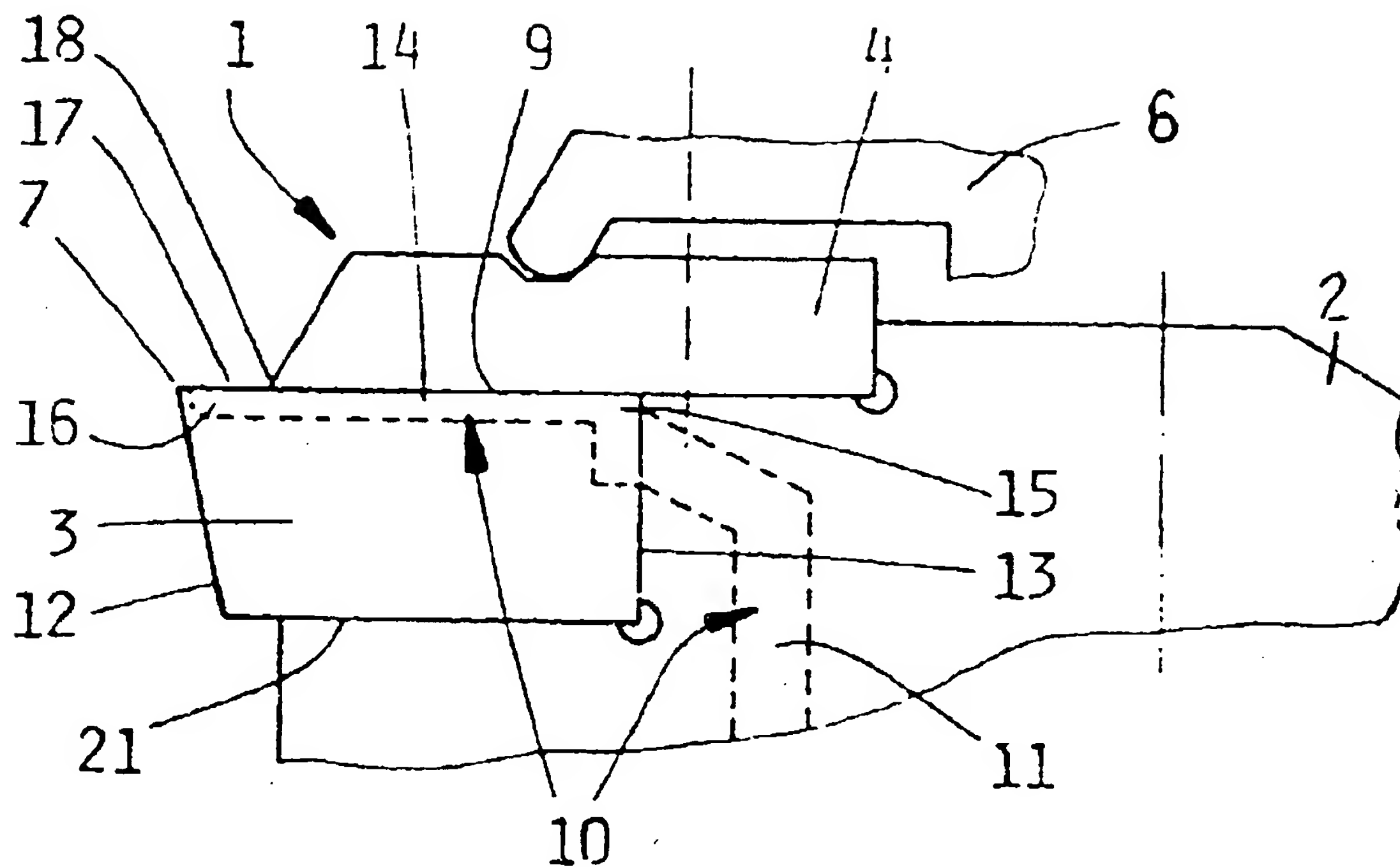
DE 3740814 A

The cutting tool has a clamping holder (2) in which a hard cutter tip (3) of tungsten carbide or ceramic is fixed. To keep the cutting (7) and chip face (9) portions of the tip wet with coolant there are passages (10) for the latter, connected together, in the mating faces (13) of tip and holder.

One at least of them leads to a point immediately adjacent to the cutting edge.

USE/ADVANTAGE - Greatly increases tool life, particularly when thread-cutting.

2/11



Derwent World Patents Index

© 2003 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 7914017



Anzeige der Ergebnisse aus INPADOC Datenbank

L# ANSWER 1 OF 1 INPADOC COPYRIGHT 2003 EPO

PATENT FAMILY INFORMATION

AN 22985618 INPADOC

+-----PRAI-----+
DE 1987-3740814 A 19871202

+-----AI-----+
DE 1987-3740814 A 19871202

+-----AI-----+
DE 1987-3740814 A 19871202

+-----PI-----+
DE 3740814 A1 19890615

1 priority, 1 application, 1 publication

MEMBER 1

LEVEL 1

AN 22985618 INPADOC
TI KLEMMWERKZEUG ZUR SPANENDEN FORMGEBUNG
IN GLASER, FRANZ, 8500 NUERNBERG, DE
INS GLASER FRANZ
INA DE
PA HERTEL AG WERKZEUGE + HARTSTOFFE, 8510 FUERTH, DE
PAS HERTEL AG WERKZEUGE HARTSTOFF
PAA DE
DT Patent
PIT DE A1 DOCUMENT LAID OPEN (FIRST PUBLICATION)
PI DE 3740814 A1 19890615
AI DE 1987-3740814 A 19871202
PRAI DE 1987-3740814 A 19871202
OSDW 89-179129
ICM (4) B23B027-10

LEGAL STATUS

AN 22985618 INPADOC
19871202 DEAE A DOMESTIC APPLICATION (PATENT APPLICATION)
DE 1987-3740814 A 19871202
19890615 DE A1 + LAYING OPEN FOR PUBLIC INSPECTION
19950223 DE 8110 + REQUEST FOR EXAMINATION PARAGRAPH 44
19961010 DE 8131 - REJECTION



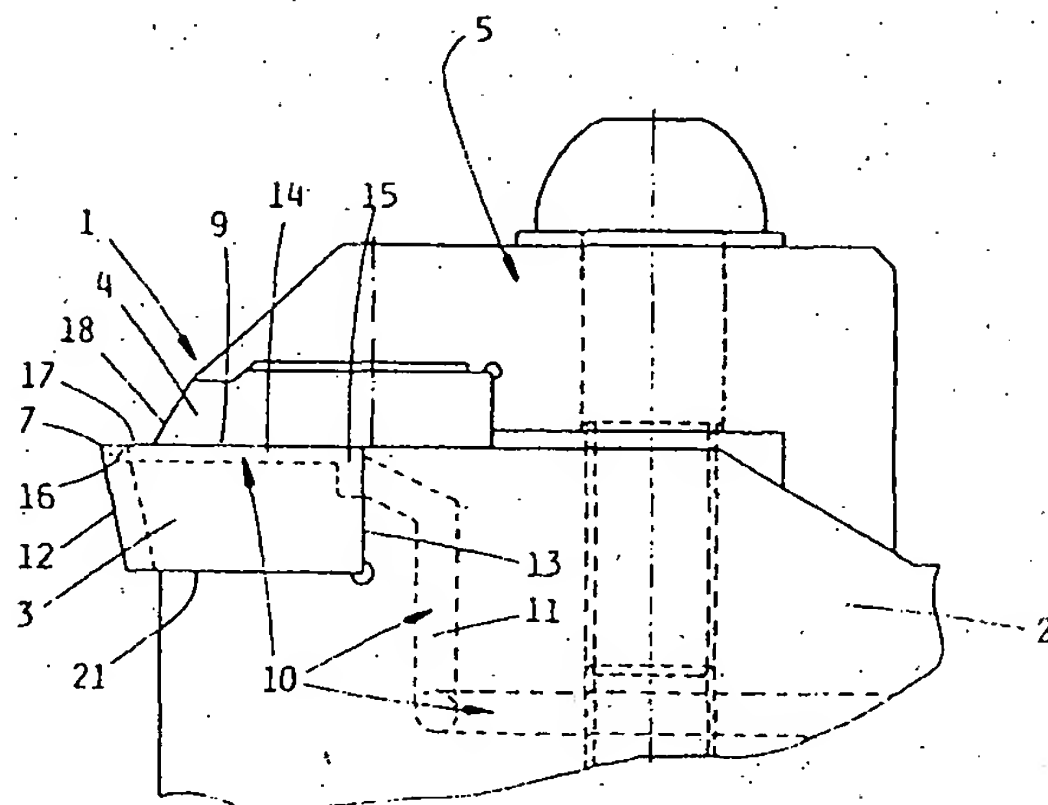
⑦① Anmelder:
Hertel AG Werkzeuge + Hartstoffe, 8510 Fürth, DE

⑦④ Vertreter:
Tergau, E., Dipl.-Ing.; Pohl, H., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 8500 Nürnberg

⑦② Erfinder:
Glaser, Franz, 8500 Nürnberg, DE

⑤④ Klemmwerkzeug zur spanenden Formgebung

Die Erfindung betrifft ein Klemmwerkzeug (1) zur spanenden Formgebung mit einem Klemmhalter (2) und einem daran fixierten Schneidkörper (3) aus Hartmetall oder Schneidkeramik. Klemmhalter (2) und Schneidkörper (3) sind zur Kühlmittelbenetzung des Schneiden- und Spanflächenbereiches des Schneidkörpers (3) mit innerhalb der Anlageflächen (13) dieser beiden Bauteile ineinandermündenden Kühlmittelkanälen (10) versehen. Mindestens ein Kühlmittelkanal (10) des Schneidkörpers (3) mündet in unmittelbarer Nähe der in Schneidstellung befindlichen Schneide (7) in die Spanfläche (9).



Die Erfindung betrifft ein Klemmwerkzeug zur spannenden Formgebung mit einem Klemmhalter und einem daran fixierten Schneidkörper aus Hartmetall oder Schneidkeramik. Bei dem Schneidkörper kann es sich beispielsweise um eine mehrschneidige Wendeschneidplatte handeln, die mit einem Klemmfinger, einer Klemmpratze, mittels eines Winkelhebels für Lochspannung oder einer Schraube am Klemmhalter befestigt ist. Auch ein selbstklemmender Schneideinsatz kann als Schneidkörper verwendet werden.

Je nach Anwendung und Schneidenform unterliegt die Schneide des Klemmwerkzeuges einer hohen Beanspruchung, die zu schnellem Verschleiß führt. Dies ist insbesondere bei Gewindedrehwerkzeugen der Fall, deren Schneiden ein kammartiges Aussehen mit vorstehenden Schneidzähnen aufweisen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Standzeit der Schneidkörper von Klemmwerkzeugen wesentlich zu erhöhen.

Die Lösung dieser Aufgabe ist in den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1 angegeben. Dabei wird der von Bohr- oder Gewindeschneidwerkzeugen bekannte Effekt ausgenutzt, daß durch eine Benetzung des Schneidkörpers mit Kühlmittel der Verschleiß der Schneide drastisch reduziert werden kann. Um somit bei Klemmwerkzeugen mit Schneidkörpern aus Hartmetall oder Schneidkeramik ein besonders günstiges Verschleißverhalten mit hoher Lebensdauer zu erzielen, sind Klemmhalter und Schneidkörper mit Kühlmittelkanälen versehen. Damit wird eine Kühlmittelbenetzung des Schneiden- und Spanflächenbereiches des Schneidkörpers erzielt. Mindestens ein Kühlmittelkanal mündet dazu in unmittelbarer Nähe der in Schneidstellung befindlichen Schneide in die Spanfläche.

Nach Anspruch 2 sind der bzw. die Kühlmittelkanäle im Klemmhalter durch eine oder mehrere Kühlmittelbohrungen gebildet, die in dessen Anlagefläche für den Schneidkörper ausmünden. Diese Kühlmittelbohrungen gehen in die Kühlmittelkanäle des Schneidkörpers über, womit eine durchgängige Leitungsverbindung zwischen der schneidkörperabseitigen Kühlmittel-Zuführung — beispielsweise einem Kühlmittel-Reservoir mit Pumpe — und der schneidkörperseitigen Ausmündung der Kühlmittelkanäle des Schneidkörpers gebildet ist. Da der Schneidkörper für eine sichere und stabile Lagerung formschlüssig an der Anlagefläche des Klemmhalters gehalten ist, treten auch keine Dichtigkeitsprobleme im Übergangsbereich zwischen der Kühlmittelbohrung des Klemmhalters und den Kühlmittelkanälen im Schneidkörper auf.

Im Kennzeichen des Anspruches 3 ist eine erste vorteilhafte Ausführungsform für die Kühlmittelkanäle im Schneidkörper angegeben. Diese sind demnach durch eine oder mehrere Nuten in der Spanfläche des Schneidkörpers gebildet, die vorzugsweise rechtwinklig an die Schneide herangeführt in deren unmittelbarer Nähe enden. Damit wird eine gleichmäßige und gute Benetzung des Schneiden- und Spanflächenbereiches des Schneidkörpers gewährleistet. Um das Kühlmittel nur in diesem Endbereich aus der Nut austreten zu lassen, sind die Nuten bis auf eine Mündungsöffnung an ihrem schneidenseitigen Ende durch einen Deckel abgedeckt.

Durch das Einbringen von Nuten in die Spanfläche ist die Struktur des Schneidkörpers nicht oder nur in vernachlässigbar geringem Umfang geschwächt. Darüber hinaus können Schneidkörper mit Nuten auf der Span-

fläche genauso einfach hergestellt werden wie beispielsweise Wendeschneidplatten mit Spanrillen. Es ist sogar denkbar, daß die Kühlmittelnuten bzw. ihre schneidenseitige Mündungsöffnung als zusätzlicher Spanformer wirkt.

Eine besonders einfache Ausführungsform des erfindungsgemäßen Klemmwerkzeuges ist in den Ansprüchen 4 bzw. 5 angegeben, wonach der Deckel von einem Klemmfinger oder einer Klemmpratze des Klemmhalters bzw. von einem Spanformer des Klemmwerkzeuges gebildet ist. Es ist also kein eigenes Bauteil für den Deckel notwendig. Die vorgenannten Teile des Klemmwerkzeuges erfüllen also eine Doppelfunktion.

Die Ansprüche 6 und 7 kennzeichnen vorteilhafte Konfigurationen der Kühlmittelkanäle in Schneidkörper und Klemmhalter.

Im Anspruch 8 ist eine Maßnahme angegeben, mit der der Verschleiß von Schneidkörpern mit einer kammartig geformten Schneide — beispielsweise von Gewindeschneidwerkzeugen also — besonders wirkungsvoll reduzierbar ist. Da die Nuten zur Kühlmittelzufuhr in den kammzinkenartig vorstehenden Bereichen der Spanfläche enden, tritt das Kühlmittel unmittelbar dort aus, wo die Schneide des Schneidkörpers dem größten Verschleiß unterliegt. Die vorstehend beschriebene Maßnahme wird durch eine Ausgestaltung des Klemmwerkzeuges nach Anspruch 9 weiter unterstützt.

Im Anspruch 10 ist eine alternative Ausführungsform für die Kühlmittelkanäle im Schneidkörper angegeben. Die Kanäle sind demnach durch eine oder mehrere Kühlmittelbohrungen gebildet, die den Schneidkörper ausgehend von einer seiner Anlageflächen am Klemmhalter bis zu ihrer Mündung in die Spanfläche in unmittelbarer Nähe zur Schneide durchsetzen. Diese Ausführungsform ist besonders geeignet für mehrschneidige Wendeschneidplatten, da hier mehrere Schneidenbereiche gleichermaßen gut mit Kühlmittel versorgt werden müssen. Die mit Nuten versehene Ausführungsform wäre hier nachteilig, da sich verschiedenen Schneiden zugeordnete Nuten dann überkreuzen müßten.

Die Ansprüche 11 bis 13 kennzeichnen Maßnahmen, durch die die Benetzung des Schneiden- und Spanflächenbereiches des Schneidkörpers verbessert wird. Beispielsweise wird durch die unregelmäßig geformten Erhebungen in den Vertiefungen der Mündungsöffnungen eine Verwirbelung des Kühlmittels beim Austreten in die Spanfläche erzielt, wodurch dieses besonders gleichmäßig verteilt wird.

Der im Anspruch 14 angegebene Zwischenkörper bildet eine Art Adapter. Damit ist es möglich, ein und denselben Klemmhalter für Schneidkörper mit ganz unterschiedlichen Anordnungen der Kühlmittelbohrungen zu verwenden. Der Zwischenkörper weist eine Kühlmittelbohrung auf, die klemmhalterseitig mit der Kühlmittelbohrung des Klemmhalters in Verbindung steht. Die Kühlmittelbohrung des Zwischenkörpers mündet in eine Verteilernut in seiner dem Schneidkörper zugewandten Anlagefläche. Diese Verteilernut ist derart geformt, daß sie in Überdeckung mit den spanflächenabseitigen Mündungsöffnungen der Kühlmittelbohrungen des Schneidkörpers steht. Verschiedene Schneidkörper mit unterschiedlicher Anordnung der spanflächenabseitigen Mündungsöffnungen der Kühlmittelbohrungen können also durch Verwendung verschiedener Zwischenkörper mit entsprechender Anordnung der Verteilernut in ein und denselben Klemmhalter eingesetzt werden.

Die Erfindung wird anhand der beiliegenden Figuren in verschiedenen Ausführungsbeispielen näher erläu-

tert. Es zeigen:

Fig. 1 und 2 schematische Seitenansichten des Klemmwerkzeuges mit Klemmpratze bzw. Klemmfinger,

Fig. 3 und 4 schematische Draufsichten auf Klemmwerkzeuge mit Schneidkörpern unterschiedlicher Ausführungsform,

Fig. 5 eine schematische Seitenansicht des Klemmwerkzeuges nach Fig. 4,

Fig. 6 Teilquerschnitte durch den Schneidkörper entlang der Geraden A-B gemäß Fig. 3,

Fig. 7 und 8 Draufsichten auf Schneidkörper mit Kühlmittelbohrungen,

Fig. 9 und 10 Vertikalschnitte durch die Schneidkörper gemäß Fig. 7 bzw. 8 mit unterschiedlichen Ausbildungen der Mündungsöffnungen der Kühlmittelbohrungen und

Fig. 11 einen Vertikalschnitt durch ein Klemmwerkzeug mit Zwischenkörper.

Das in den Fig. 1 bis 5 und 11 gezeigte Klemmwerkzeug 1 zur spannenden Formgebung weist einen Klemmhalter 2 und einen daran fixierten Schneidkörper 3 aus Hartmetall oder Schneidkeramik auf. Nach Fig. 1 ist der Schneidkörper 3 unter Zwischenlage eines Spanformers 4 mittels einer Klemmpratze 5 am Klemmhalter 2 gehalten.

Fig. 2 zeigt ein Klemmwerkzeug 1, bei dem statt der Klemmpratze ein Klemmfinger 6 verwendet wird.

Das in den Fig. 1 bis 5 dargestellte Werkzeug ist ein Gewindedrehwerkzeug mit einem Schneidkörper 3, dessen Schneide 7 kammartig mit vorspringenden Schneidezähnen 8 ausgebildet ist. Zur Benetzung des Schneidenbereiches und der Spanfläche 9 des Schneidkörpers 3 weist das Klemmwerkzeug 1 Kühlmittelkanäle 10 auf, die schneidkörperabseitig mit einer nicht dargestellten Kühlmittel-Zuführung verbunden sind. Bei letzterem handelt es sich beispielsweise um ein Kühlmittelreservoir mit einer Pumpe. Im Klemmhalter 2 sind die Kühlmittelkanäle 10 durch eine Kühlmittelbohrung 11 realisiert, die schneidkörperseitig in die der Freifläche 12 des Schneidkörpers 3 gegenüberliegende Anlagefläche 13 des Halters 2 ausmündet (Fig. 1-3). Der Schneidkörper 3 weist auf seiner Spanfläche 9 drei rechtwinklig zur Schneide 7 an diese herangeführte Nuten 14 auf, die schneidenabseitig in dem der Schneide 7 abgewandten Randkantenbereich 15 der Spanfläche 9 zusammenlaufen. Hier stehen sie mit der Kühlmittelbohrung 11 des Klemmhalters 2 in Verbindung. Wie in Fig. 1, 2 und 5 dargestellt und in Fig. 3 und 4 angedeutet, sind die Nuten 14 vom Spanformer 4 abgedeckt, wobei dieser beabstandet vom schneidenseitigen Ende 16 der Nuten 14 endet, so daß auf der Spanfläche 9 eine Mündungsöffnung 17 zum Kühlmittelaustritt verbleibt. Die Nuten 14 enden in unmittelbarer Nähe der Schneide 7, wodurch eine gleichmäßige Benetzung des Schneidenbereiches und der Spanfläche 9 gegeben ist. Der Spanformer 4 gemäß Fig. 4 weist einen entsprechend der Schneidenform kammartig ausgebildeten, schneidenseitigen Rand 18 auf, der gegenüber der Schneide 7 parallel zurückversetzt angeordnet ist. Weiterhin ist in den Fig. 4 und 5 eine alternative Ausführungsform des Schneidkörpers 3 gezeigt, bei der die Nuten 14 nicht bis zum Randkantenbereich 15 verlaufen, sondern in eine gemeinsame, im wesentlichen parallel zur Schneide 7 verlaufende Verbindungsnut 19 zusammenlaufen. In diese Verbindungsnut 19 münden drei Kühlmittelbohrungen 20, die den Schneidkörper 3 ausgehend von seiner der Spanfläche 9 gegenüberliegenden Auflagefläche

21 durchsetzen. Die Kühlmittelbohrungen 20 stehen mit der gegenüber dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 bis 3 einen abweichenden Verlauf aufweisenden Kühlmittelbohrung 11 im Klemmhalter 2 in Verbindung.

In Fig. 6 ist ein Vertikalschnitt durch die Nuten 14 gezeigt. Diese können beispielsweise einen flachen, kreissegmentförmigen (Fig. 6A) bzw. trapezförmigen (Fig. 6B) Querschnitt aufweisen.

In den Fig. 7 bis 10 sind Wendeschneidplatten 22 gezeigt, bei denen die Kühlmittelkanäle 10 durch Kühlmittelbohrungen 23 gebildet sind, die die Wendeschneidplatte 22 von ihrer Auflagefläche am Klemmhalter ausgehend bis zu den Mündungsöffnungen 17 in der Spanfläche 9 durchsetzen. Auch hier sind die Mündungsöffnungen 17 wieder unmittelbar in der Nähe der Schneiden 7, 7' angeordnet. Sowohl in den Draufsichten (Fig. 7, 8) als auch in den Vertikalschnitten (Fig. 9, 10) ist erkennbar, daß die Mündungsöffnungen 17 sehr verschiedenartige Ausgestaltungen aufweisen können. Allen Ausgestaltungen ist gemeinsam, daß die Kühlmittelbohrungen 23 in trichterartig verbreiterten Vertiefungen 24 in der Spanfläche 9 ausmünden. Gegenüber diesen Vertiefungen 24 können die Kühlmittelbohrungen 23 mit ihrer Längsachse 25 konzentrisch (Fig. 10A, B) oder exzentrisch (Fig. 9B, C) angeordnet sein. Im Querschnitt können die Bohrungen 23 rund oder dreieckig (Fig. 7, 9A) ausgebildet sein. Die Vertiefungen 24 gemäß der Fig. 9A, B und 10A weisen Erhebungen 26 auf, die einer Verwirbelung des Kühlmittels beim Austritt aus der Kühlmittelbohrung 23 dienen und eine gleichmäßige Benetzung der Spanfläche 9 unterstützen.

In Fig. 11 ist ein Klemmwerkzeug 1 gezeigt, bei dem der Schneidkörper 3 — beispielsweise eine Wendeschneidplatte 22 — mittels einer ihn zentral durchsetzenden Schraube 27 am Klemmhalter 2 fixiert ist. Zwischen diesen beiden Bauteilen 2, 3 ist der Zwischenkörper 28 eingesetzt, der über eine Schraubhülse 29 am Klemmhalter 2 fixiert ist. Die Schraubhülse 29 ist ihrerseits mit einer Innengewindebohrung 30 versehen, in die die Schraube 27 für den Schneidkörper 3 eingreift. Der Zwischenkörper 28 weist eine die Kühlmittelbohrung 11' im Klemmhalter 2 fortsetzende Kühlmittelbohrung 31 auf, die ihn von seiner klemmhalterseitigen Auflagefläche 32 ausgehend in vertikaler Richtung durchsetzt. Auf der gegenüberliegenden Seite — der Auflagefläche 33 für den Schneidkörper 3 — mündet die Kühlmittelbohrung 31 in eine ringförmige Verteilernut 34 in der Auflagefläche 33 aus. Diese Verteilernut 34 steht in Überdeckung mit den spanflächenabseitigen Mündungsöffnungen 35 der den Schneidkörper 3 durchsetzenden Kühlmittelbohrungen 23. Die Mündungsöffnungen 17 in der Spanfläche 9 des Schneidkörpers 3 sind analog den in Fig. 9 und 10 gezeigten Ausführungsbeispielen ausgebildet. Je nach Form des Schneidkörpers 3 und der Anordnung seiner Kühlmittelbohrungen 23 können mit ein und demselben Klemmhalter 2 unter Verwendung verschiedener Zwischenkörper 28 mit einer entsprechenden Form der Verteilernut 34 verschiedene Schneidkörper 3 in das Klemmwerkzeug eingespannt werden.

Bezugszeichenliste:

- 1 Klemmwerkzeug
- 2 Klemmhalter
- 3 Schneidkörper
- 4 Spanformer
- 5 Klemmpratze

| | |
|---------------------------|----|
| 6 Klemmfinger | |
| 7, 7' Schneide | |
| 8 Schneidezahn | |
| 9 Spanfläche | |
| 10 Kühlmittelkanäle | 5 |
| 11, 11' Kühlmittelbohrung | |
| 12 Freifläche | |
| 13 Anlagefläche | |
| 14 Nut | |
| 15 Randkantenbereich | 10 |
| 16 Ende | |
| 17 Mündungsöffnung | |
| 18 Rand | |
| 19 Verbindungsnut | |
| 20 Kühlmittelbohrung | 15 |
| 21 Auflagefläche | |
| 22 Wendeschneidplatte | |
| 23 Kühlmittelbohrung | |
| 24 Vertiefungen | |
| 25 Längsachse | 20 |
| 26 Erhebung | |
| 27 Schraube | |
| 28 Zwischenkörper | |
| 29 Schraubhülse | |
| 30 Innengewindebohrung | 25 |
| 31 Kühlmittelbohrung | |
| 32 Auflagefläche | |
| 33 Auflagefläche | |
| 34 Verteilernut | |
| 35 Mündungsöffnung | 30 |

Patentansprüche

1. Klemmwerkzeug zur spanenden Formgebung mit 35
 - einem Klemmhalter (2) und
 - einem daran fixierten Schneidkörper (3) aus hartem Schneidwerkstoff, z.B. Hartmetall oder Schneidkeramik, dadurch gekennzeichnet, daß Klemmhalter (2) und Schneidkörper (3) 40 zur Kühlmittelbenetzung des Schneiden- und Spanflächenbereiches (7, 7', 9) des Schneidkörpers (3) mit innerhalb der Anlageflächen (13) dieser beiden Bauteile ineinandermündenden Kühlmittelkanälen (10) versehen sind und daß 45 mindestens ein Kühlmittelkanal (10) des Schneidkörpers (3) in unmittelbarer Nähe der in Schneidstellung befindlichen Schneide (7, 7') in die Spanfläche (9) mündet.
2. Klemmwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der bzw. die Kühlmittelkanäle (10) im Klemmhalter (2) durch eine oder mehrere in dessen Anlagefläche (13, Auflagefläche 21) für den Schneidkörper (3) ausmündende Kühlmittelbohrungen (11, 11') gebildet sind, die schneidkörperabseitig mit einer Kühlmittel-Zuführung verbunden sind. 50
3. Klemmwerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kühlmittelkanäle (10) im Schneidkörper (3) durch eine oder mehrere Nuten (14) in der Spanfläche (9) des Schneidkörpers (3) gebildet sind, die 55
 - vorzugsweise rechtwinklig an die Schneide (7) herangeführt in deren unmittelbarer Nähe enden und
 - von einem von der Schneide (7) des Schneidkörpers (3) beabstandet endenden Deckel bis auf eine Mündungsöffnung (17) am 60

schneidenseitigen Ende (16) der jeweiligen Nut (14) abgedeckt sind.

4. Klemmwerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel von einem Klemmfinger (6) oder einer Klemmpratze (5) des Klemmhalters (2) gebildet ist.

5. Klemmwerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel von einem Spanformer (4) des Klemmwerkzeuges (1) gebildet ist.

6. Klemmwerkzeug nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten (14) schneidenabseitig in den der Schneide (7) abgewandten Randkantenbereich (15) der Spanfläche (9) münden, wo sie mit einer Kühlmittelbohrung (11) im Klemmhalter (2) in Verbindung stehen.

7. Klemmwerkzeug nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten (14) schneidenabseitig in eine den Schneidkörper (3) in seinem rückwärtigen Bereich von seiner Auflagefläche (21) am Klemmhalter (2) zur Spanfläche (9) durchsetzenden Kühlmittelbohrung (20) münden, wobei letztere mit einer Kühlmittelbohrung (11') im Klemmhalter (2) in Verbindung steht.

8. Klemmwerkzeug nach einem der Ansprüche 3 bis 7, insbesondere Gewindedrehwerkzeug mit einer kammartig geformten Schneide (7) des Schneidkörpers (3), dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten (14) zur Kühlmittelzufuhr in den kammzinkenartig vorstehenden Bereichen (Schneidezähne 8) der Spanfläche (9) enden.

9. Klemmwerkzeug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der schneidenseitige Rand (18) des Deckels (Spanformer 4) für die Nuten (14) entsprechend der Schneidenform kammartig ausgebildet ist und gegenüber der Schneide (7) parallel zurückversetzt angeordnet ist.

10. Klemmwerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kühlmittelkanäle (10) im Schneidkörper (3) durch eine oder mehrere Kühlmittelbohrungen (23) gebildet sind, die den Schneidkörper (3) ausgehend von einer seiner Anlageflächen (13) am Klemmhalter (2) bis zu ihrer Mündungsöffnung (17) in der Spanfläche (9) in unmittelbarer Nähe zur Schneide (7) durchsetzen.

11. Klemmwerkzeug nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Kühlmittelbohrungen (23) in trichterartig verbreiterte Vertiefungen (24) in der Spanfläche (9) ausmünden.

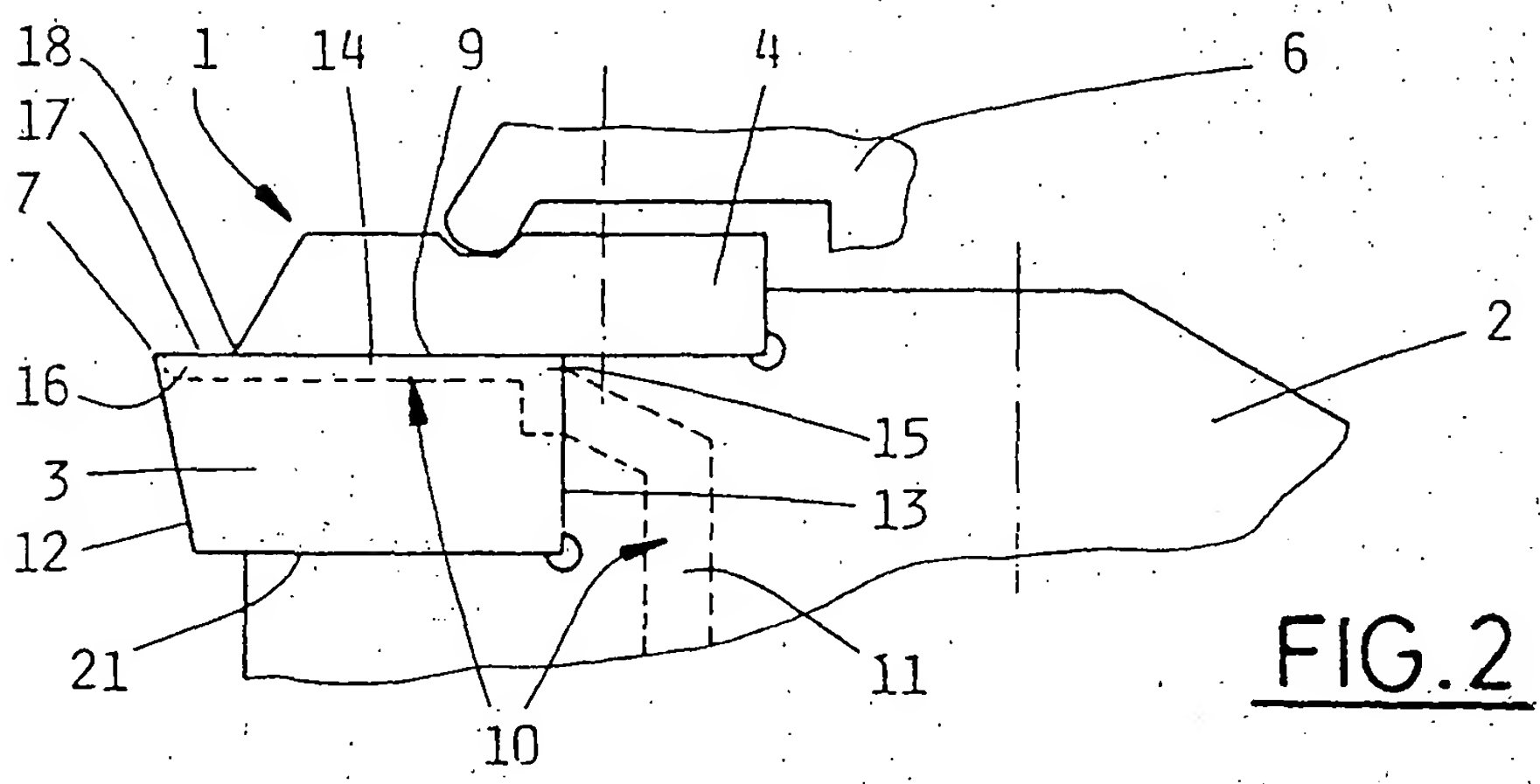
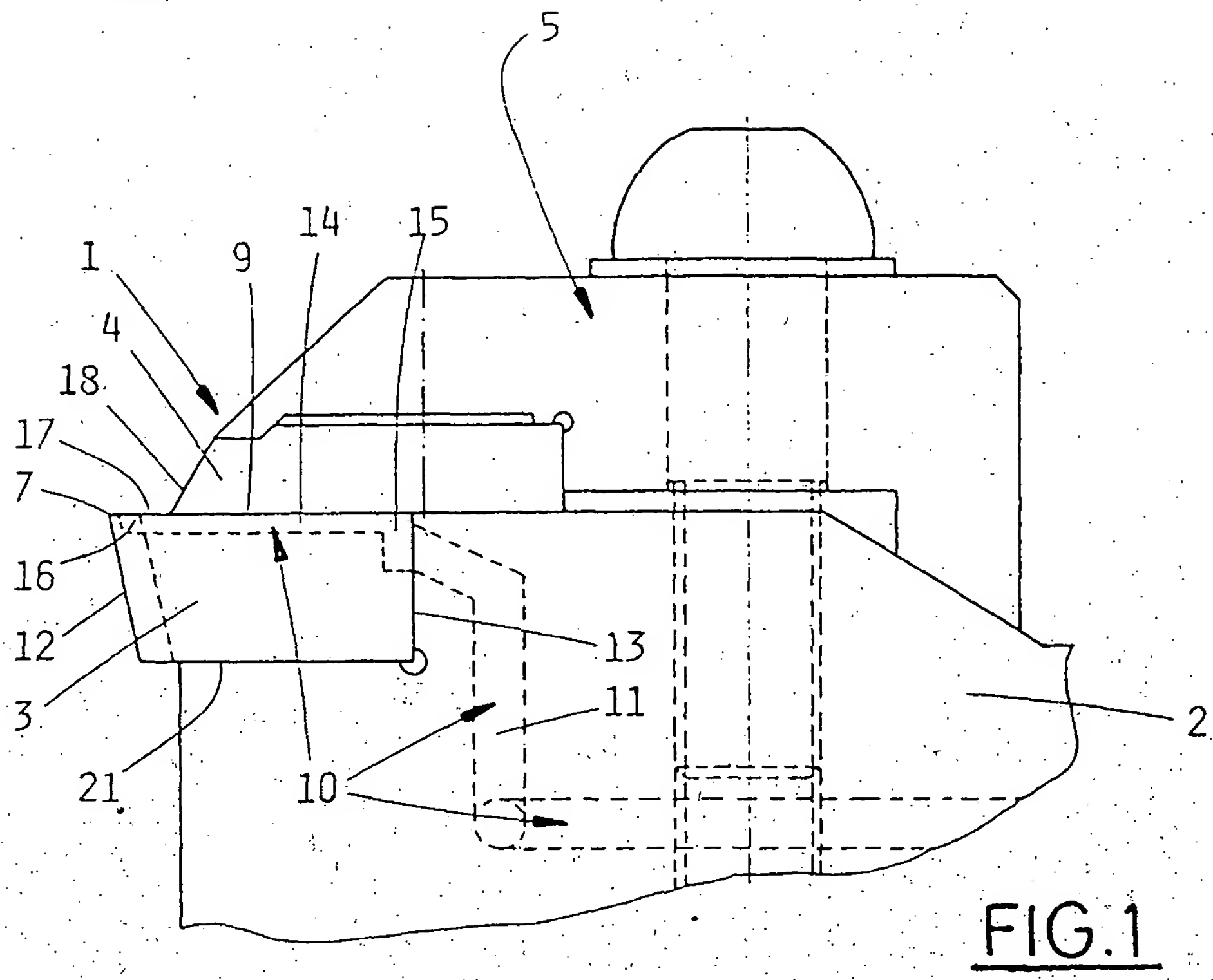
12. Klemmwerkzeug nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Mündungsöffnungen (17) der Kühlmittelbohrungen (23) jeweils exzentrisch in den Vertiefungen (24) angeordnet sind.

13. Klemmwerkzeug nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (24) unregelmäßig geformte Erhebungen (26) aufweisen.

14. Klemmwerkzeug nach einem der Ansprüche 10 bis 13, gekennzeichnet durch einen zwischen Klemmhalter (2) und Schneidkörper (3) formschlüssig gehaltenen Zwischenkörper (28), der eine mit der Kühlmittelbohrung (11') im Klemmhalter (2) in Verbindung stehende Kühlmittelbohrung (31) aufweist, die in eine Verteilernut (34) in seiner dem Schneidkörper (3) zugewandten Auflagefläche (33) mündet, wobei die Verteilernut (34) in Überdeckung mit den spanflächenabseitigen Mündungsöffnungen (35) der Kühlmittelbohrungen (23) des Schneidkörpers (3) steht.

— Leerseite —

3740814



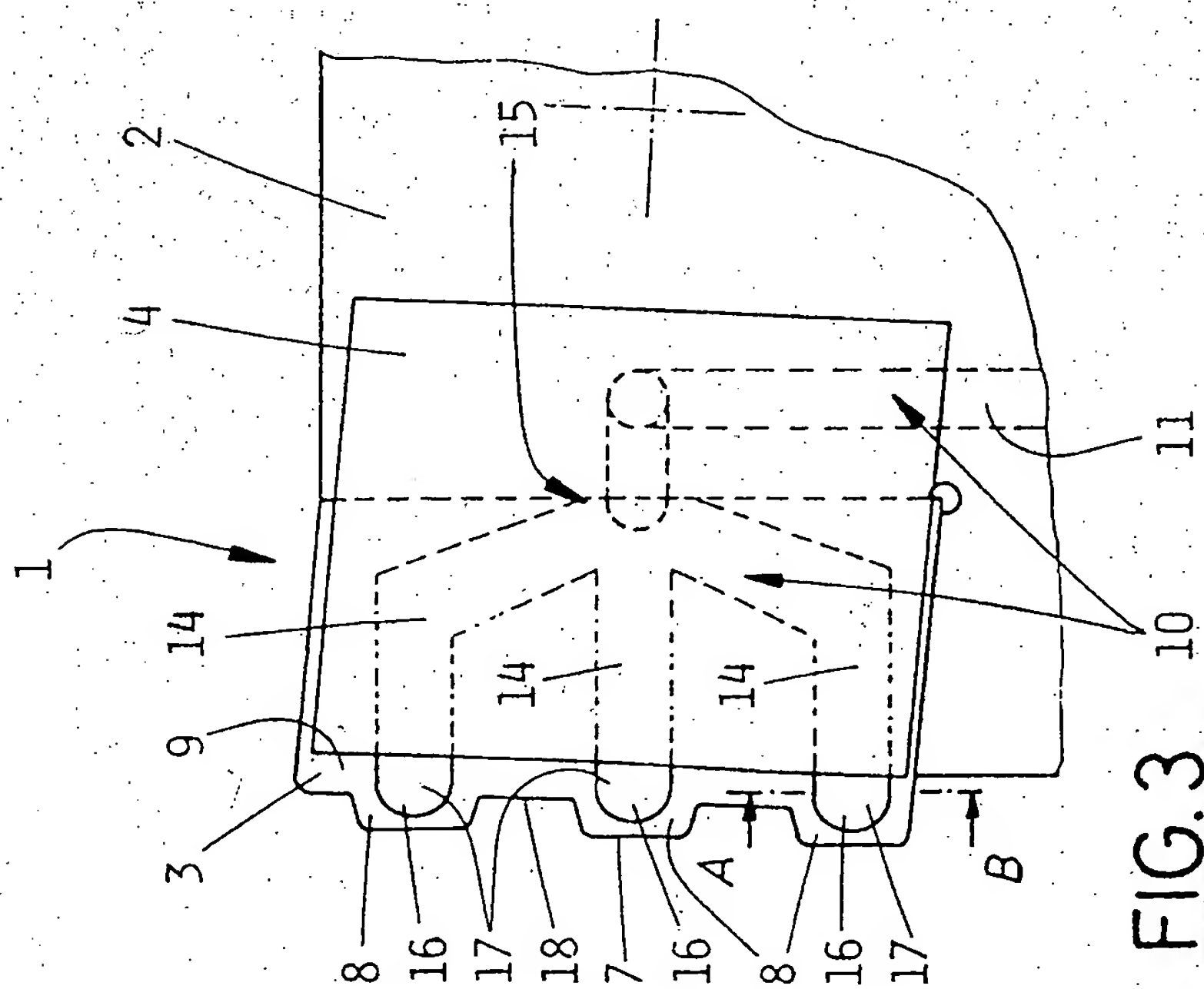


FIG. 3

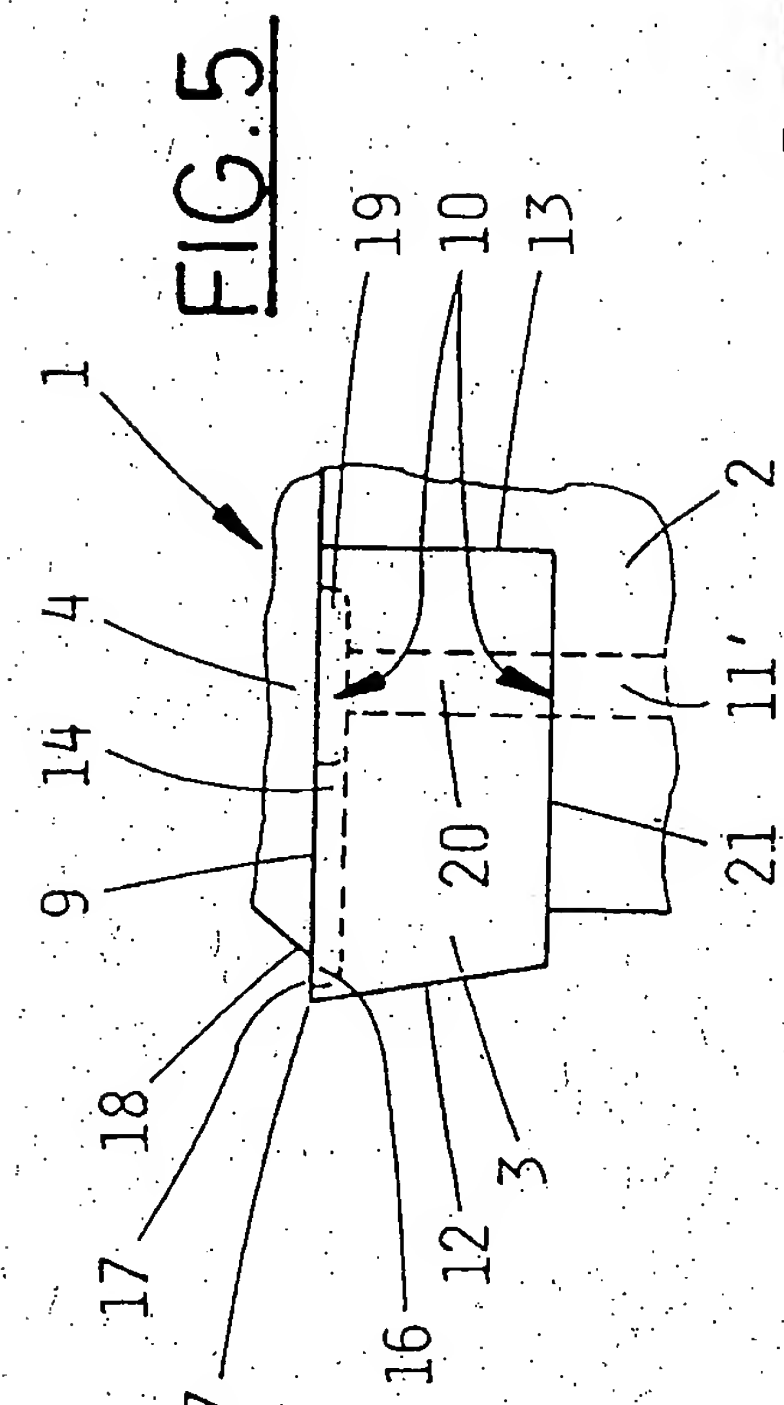


FIG. 5

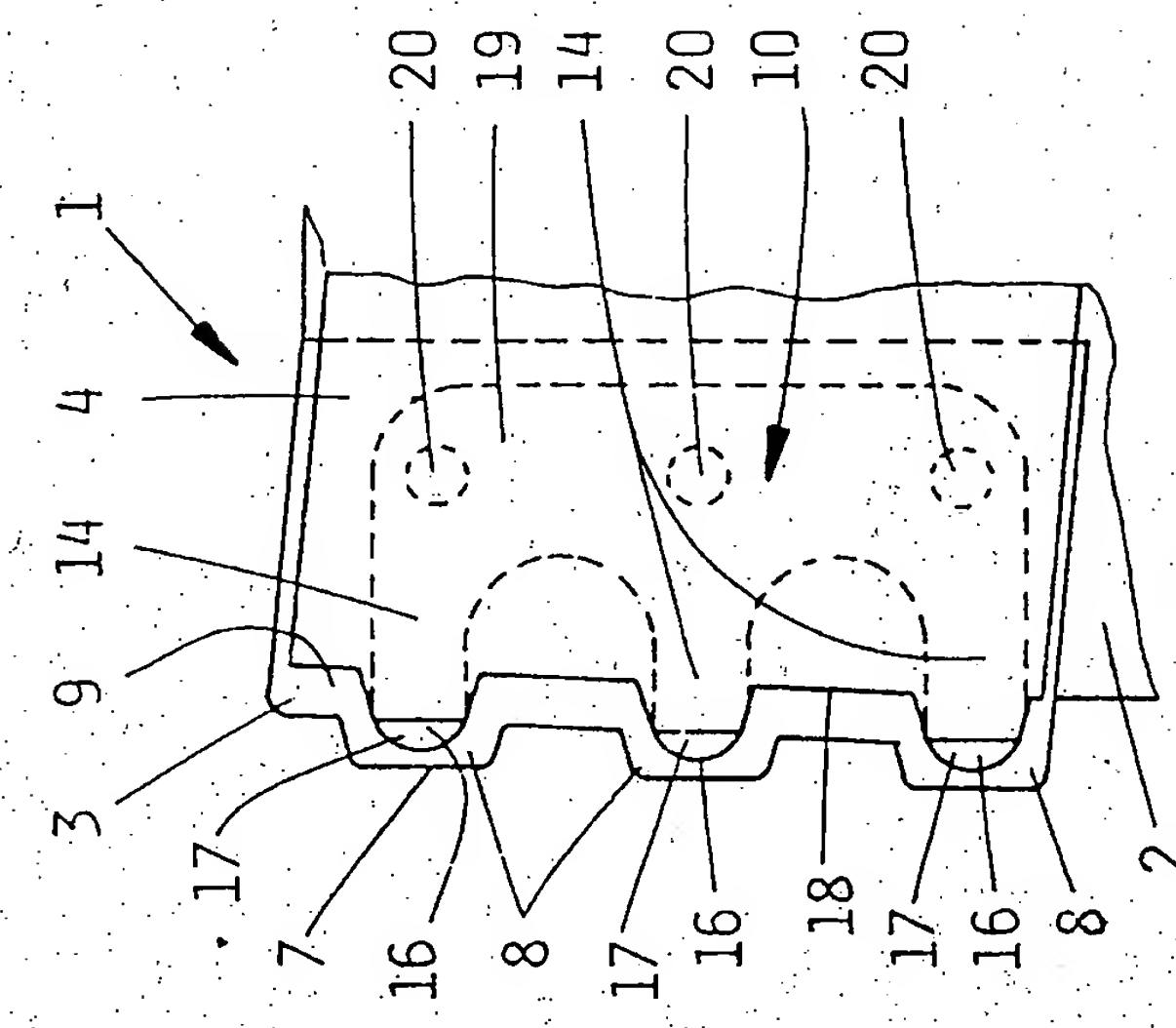


FIG. 4

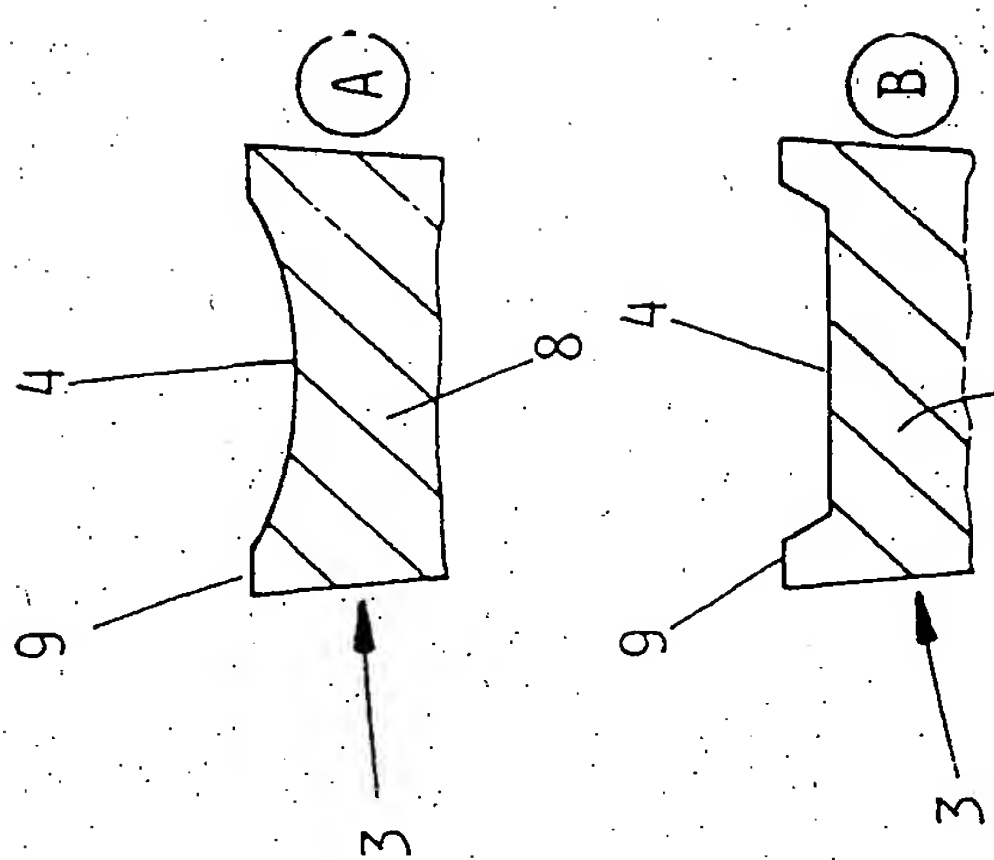


FIG. 6

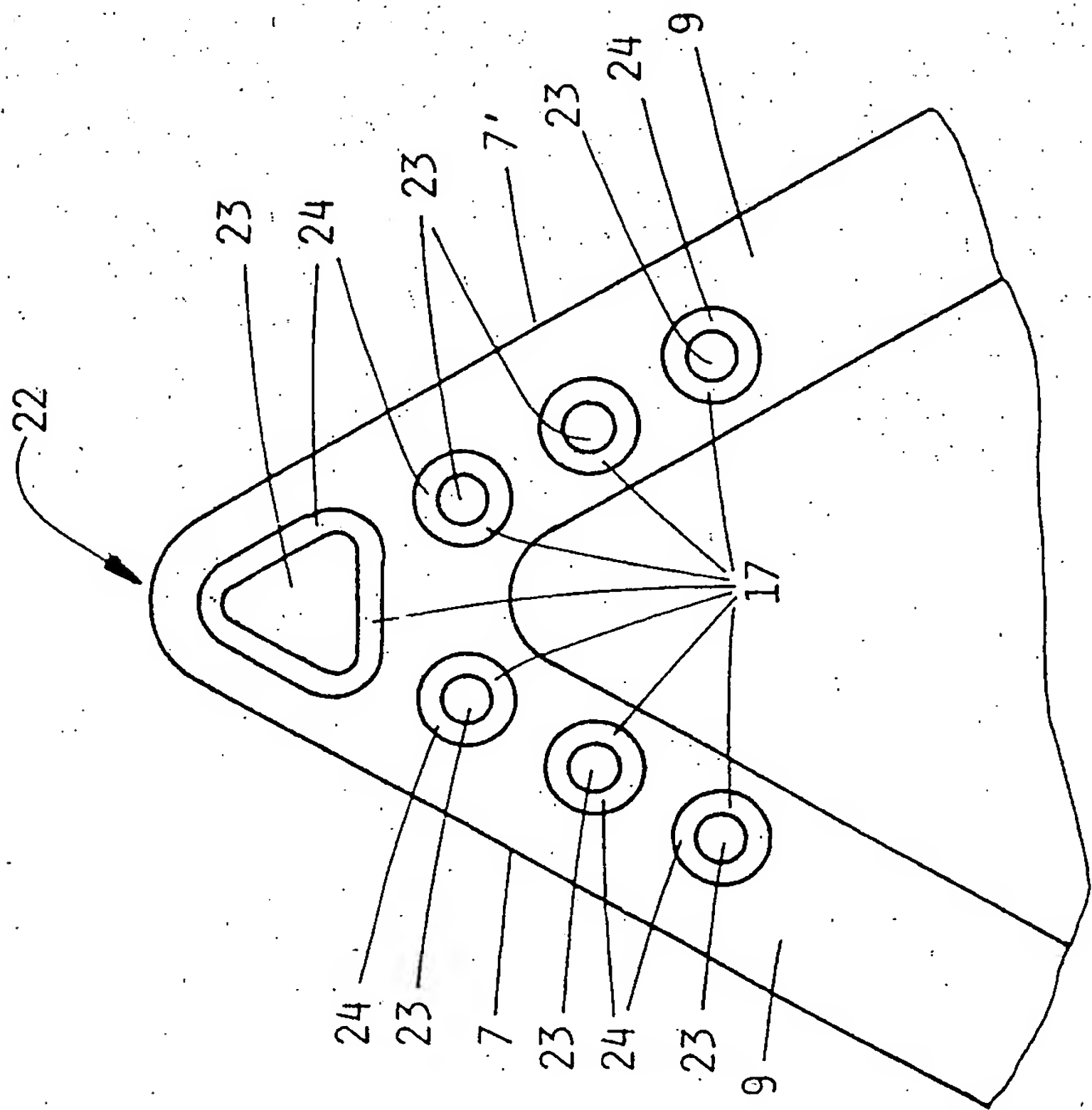


FIG. 7

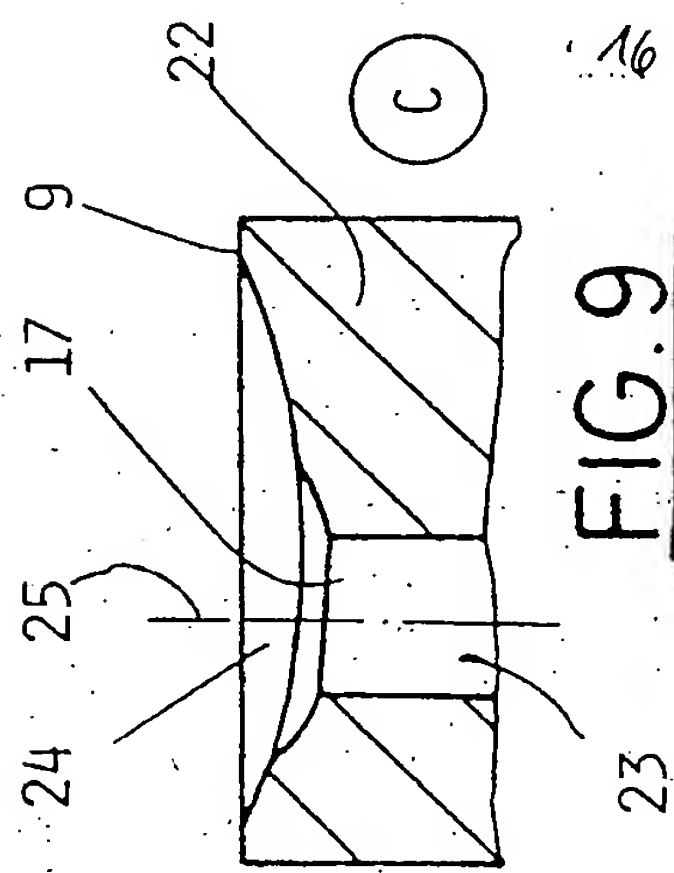
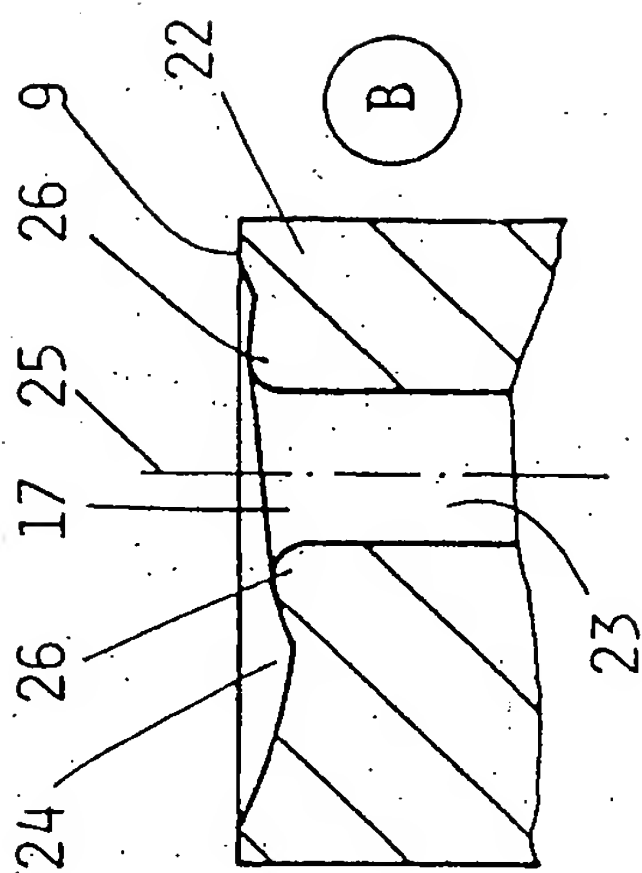
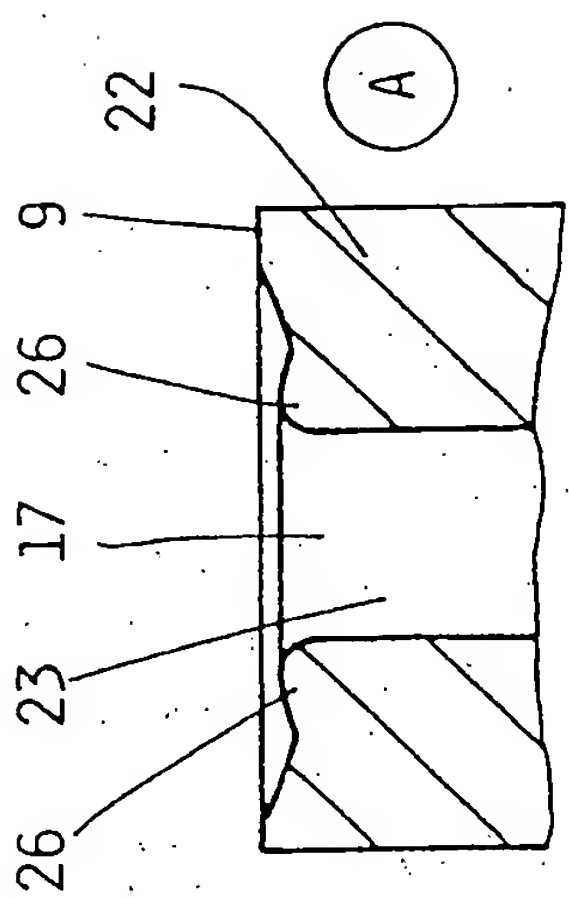


FIG. 9

37408.14

26

16 17

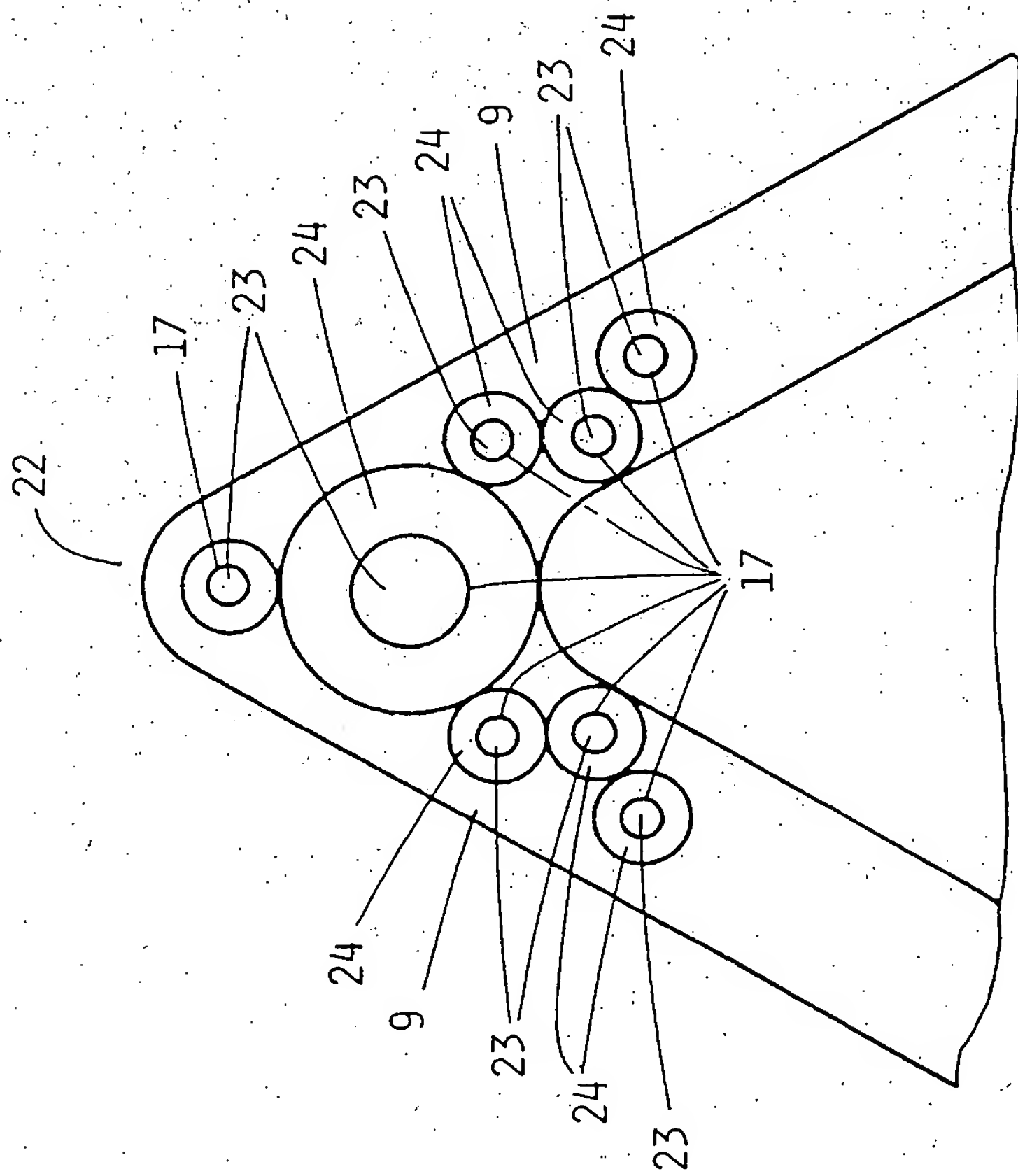


FIG. 8

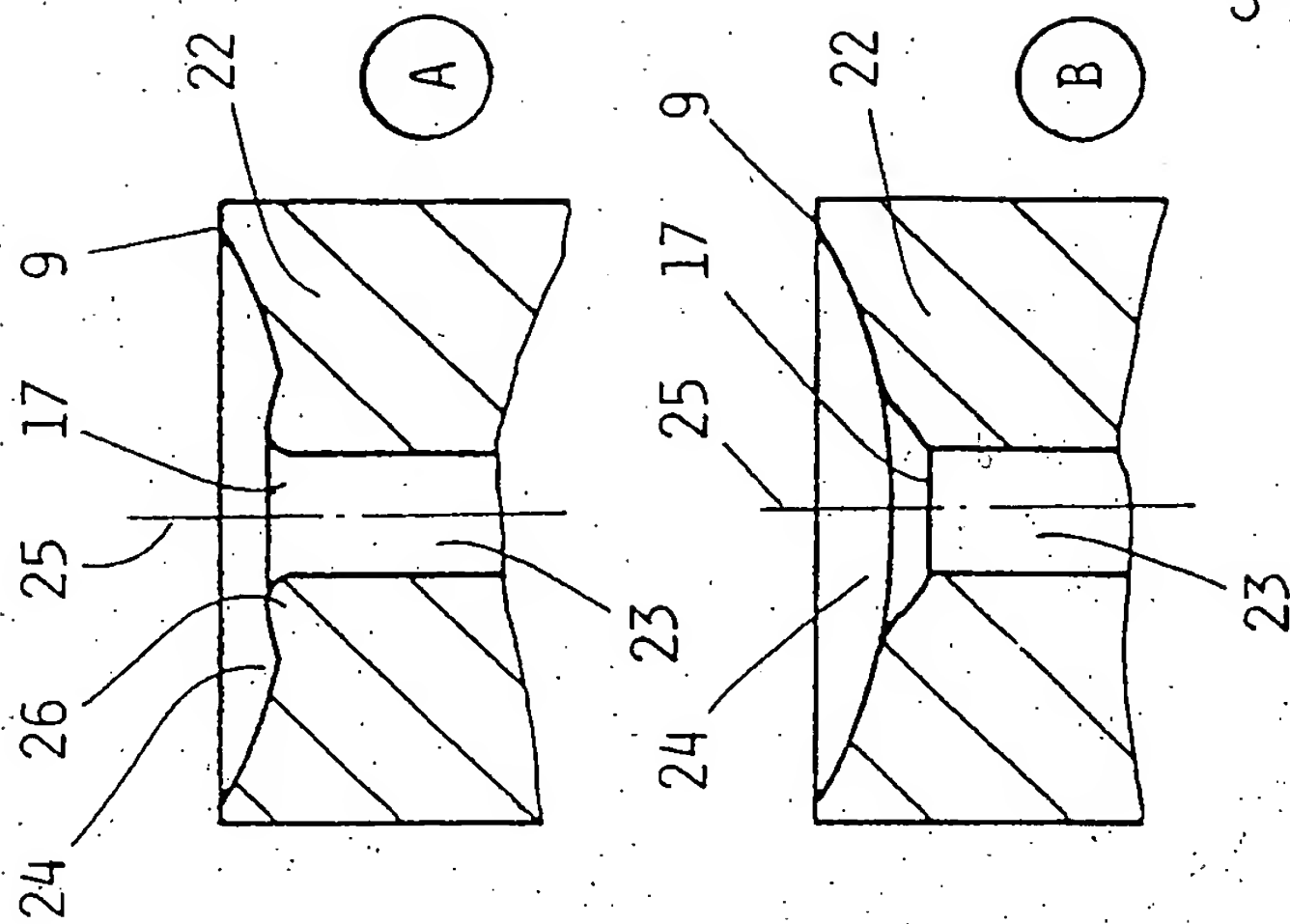


FIG. 10

3740814

17

Fig. 10

3740814

18 *

Fig. 1/18/1/1/1

